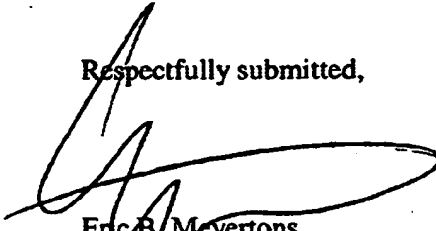




Uchikoga, et al.  
09/816,873

Respectfully submitted,



Eric B. Meyertons  
Reg. No. 34,876

Attorney for Applicant

CONLEY, ROSE & TAYON, P.C.  
P.O. BOX 398  
AUSTIN, TX 78767-0398  
(512) 703-1254 (voice)  
(512) 703-1250 (facsimile)

Date: 6/11/01

P14498-A



日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

09/816873

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 3月22日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-079647

出 願 人

Applicant (s):

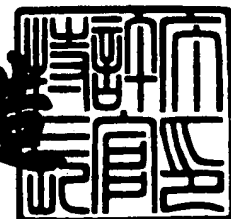
ヴィジョネア株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 4月 6日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3026122

【書類名】 特許願

【整理番号】 KJN11-71

【提出日】 平成12年 3月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/48  
G11B 7/00

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都目黒区東山1丁目15番5-201号 有限会社  
ナレッジ・インク内

    【氏名】 内古閑 宏

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都目黒区東山1丁目15番5-201号 有限会社  
ナレッジ・インク内

    【氏名】 曾我部 秀樹

【特許出願人】

    【識別番号】 500004520

    【氏名又は名称】 有限会社ナレッジ・インク

【代理人】

    【識別番号】 100064621

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 山川 政樹

    【電話番号】 03-3580-0961

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 006194

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 サービスシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 映像及び音声の各情報が格納される第 1 のファイルと前記第 1 のファイルの情報の再生制御情報が格納される第 2 のファイルとを有し、常時は情報の再生が不可のデジタルバーサタイルディスクと、

ネットワークに接続され、かつ前記デジタルバーサタイルディスクが挿入される端末と、

前記ネットワークに設けられるとともに、前記デジタルバーサタイルディスクの情報の修復を可能にする修復情報を有し、端末のデジタルバーサタイルディスクの利用時に端末からデジタルバーサタイルディスクの情報の再生要求を受信すると、端末へ前記修復情報を返送し前記デジタルバーサタイルディスクの情報を再生させるサーバと

を備えたことを特徴とするサービスシステム。

【請求項 2】 請求項 1 において、

前記サーバは、第 1 及び第 2 のサーバからなり、

前記第 1 のサーバは、前記端末を利用して教科の学習を行う生徒の識別情報と前記教科の進捗情報とが対に登録されるデータベースを有し、かつ前記教科の各ページの内容が格納された第 1 のメモリを有するとともに、

前記第 2 のサーバは、端末の再生要求時に出力される再生指定情報に関連づけて前記修復情報と前記デジタルバーサタイルディスクの再生制御指示情報とが対に登録された第 2 のメモリを有し、

前記第 1 のサーバは、生徒の学習時には前記データベースの前記生徒の識別情報に応じた進捗情報により指定される前記第 1 のメモリのページ内容を端末へ送信し表示させるとともに、端末からの再生要求時に出力される前記再生指定情報を受信するこの再生指定情報を前記第 2 のサーバへ出力して第 2 のメモリ内の前記再生指定情報に応じた修復情報及びデジタルバーサタイルディスクの再生制御指示情報を前記端末へ送信させ、前記端末によるデジタルバーサタイルディスクの情報の再生を可能にすることを特徴とするサービスシステム。

【請求項3】 請求項2において、

前記端末は、

前記デジタルバーサタイルディスクの情報を再生するプレーヤと、

前記プレーヤにより再生されたデジタルバーサタイルディスクの情報を前記修復情報に基づいて修復する再生補助手段と、

前記修復情報及び再生制御指示情報を受信すると受信した修復情報を前記再生補助手段へ送出し、かつ受信した再生制御指示情報に基づき前記再生補助手段及びプレーヤに対してデジタルバーサタイルディスクの再生を指示するとともに、前記再生補助手段の修復出力に基づいて前記デジタルバーサタイルディスクの第1のファイルの再生情報を表示する再生手段と

を備えたことを特徴とするサービスシステム。

【請求項4】 請求項3において、

前記第2のサーバは、前記デジタルバーサタイルディスクの情報の再生制御を行う第1及び第2の再生制御手段を有し、

前記第2のサーバは、端末からのデジタルバーサタイルディスクの情報の再生要求時に第1のサーバから出力される前記端末の認証情報に応じて前記第2の再生制御手段を前記端末に取得させるとともに、前記端末により取得された第2の再生制御手段は前記再生指定情報を第1の再生制御手段へ送信し、

前記第1の再生制御手段は、前記再生指定情報を受信するとこの再生指定情報に応じた第2のメモリの修復情報を前記第2の再生制御手段へ送出して第2の再生制御手段を介し前記再生手段へ送込させるとともに、この修復情報の送込後に第2の再生制御手段は第1の再生制御手段に対し前記再生制御指示情報の送込要求を行い、

前記第1の再生制御手段は、前記送込要求を受信すると前記再生指定情報に応じた第2のメモリの再生制御指示情報を第2の再生制御手段へ送込して第2の再生制御手段を介し再生手段へ送込させることを特徴とするサービスシステム。

【請求項5】 請求項1において、

前記デジタルバーサタイルディスクの利用に対して課金する課金手段を備えたことを特徴とするサービスシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタルバーサタイルディスク（DVD：Digital Versatile Disc）を利用したサービスシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

この種のサービスシステムとしてインターネットを利用した学習システムが知られている。

この学習システムは、CD（Compact Disc）-ROMを教材として配布し、配布した教材についての添削指導、質問応答及び学習結果の管理などをインターネットを介して行うものである。

生徒は購入したCD-ROMを自身のパソコン（以下、PC）に挿入して、インターネットに接続し、インターネット上に配置されている該当Webサーバをアクセスすると、サーバ側からの指示によりCD-ROMの記憶情報が再生されてその再生情報がPC上に表示され、その再生情報等に基づき質問応答、添削指導等の個別学習が行われる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

このような学習システムで利用されるCD-ROMは記憶容量が小さく限られた情報しか記憶できない。このため、十分な学習効果が得られないことから、記憶容量の大きなDVD（Digital Versatile Disc）を学習システムの教材として使用することが検討されている。

したがって、本発明は、学習システム等のサービスシステムにおいてDVDの利用を可能にすることを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

このような課題を解決するために本発明は、映像及び音声の各情報が格納される第1のファイル（VOBファイル）と第1のファイルの情報の再生制御情報が



格納される第2のファイル（I F Oファイル）とを有し、常時は情報の再生が不可のDVDと、インターネット（ネットワーク）に接続されかつDVDが挿入されるPCと、インターネットに設けられるとともに、前記DVDの情報の修復が可能な修復情報を有し、PCのDVDの利用時にPCからDVDの情報の再生要求を受信すると、PCへ修復情報を返送しDVDの情報を再生させるサーバとを設けたものである。

また、サーバは、第1及び第2のサーバ（サーバ1，2）からなり、第1のサーバは、PCを利用して教科の学習を行う生徒の識別情報と教科の進捗情報とが対に登録されるデータベース（3A）を有し、かつ教科の各ページの内容が格納された第1のメモリ（12）を有するとともに、第2のサーバは、PCのDVD情報の再生要求時に出力される再生指定情報（再生クリップ名）に関連づけて修復情報とDVDの再生制御指示情報とが対に登録された第2のメモリ（22）を有し、第1のサーバは、生徒の学習時にはデータベースの生徒の識別情報に応じた進捗情報により指定される第1のメモリのページ内容をPCへ送信し表示させるとともに、PCからのDVDの情報の再生要求時に出力される再生指定情報を受信するとこの再生指定情報を第2のサーバへ出力して第2のメモリ内の前記再生指定情報に応じた修復情報及びDVDの再生制御指示情報をPCへ送信させ、PCによるDVDの情報の再生を可能にしたものである。

#### 【0005】

また、PCは、DVDの情報を再生するプレーヤ（7C）と、プレーヤにより再生されたDVD情報を修復情報に基づいて修復する再生補助手段（7A）と、修復情報及び再生制御指示情報を受信すると受信した修復情報を再生補助手段へ送出し、かつ受信した再生制御指示情報に基づき再生補助手段及びプレーヤに対してDVDの再生を指示するとともに、再生補助手段の修復出力に基づいてDVDの第1のファイルの再生情報を表示する再生手段（7B）とを設けたものである。

また、第2のサーバは、DVDの情報の再生制御を行う第1及び第2の再生制御手段（2A，2B）を有し、第2のサーバは、PCからのDVDの情報の再生要求時に第1のサーバから出力されるPCの認証情報に応じて第2の再生制御手

段をP Cに取得させるとともに、第2の再生制御手段は再生指定情報を第1の再生制御手段へ送信し、第1の再生制御手段は、再生指定情報を受信するとこの再生指定情報に応じた第2のメモリの修復情報を第2の再生制御手段に取得させて再生手段へ送出させるとともに、この修復情報の送出後に第2の再生制御手段は第1の再生制御手段に対し再生制御指示情報の送出要求を行い、第1の再生制御手段は、前記送出要求を受信すると前記再生指定情報に応じた第2のメモリの再生制御指示情報を第2の再生制御手段に取得させて再生手段へ送出させるようにしたものである。

また、D V Dの利用に対して課金する課金手段を設けたものである。

【 0 0 0 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明について図面を参照して説明する。

図1は、本発明のD V Dを使用したサービスシステムの第1の実施の形態を示すブロック図であり、インターネットを利用した学習システムに適用したものである。

図1において、本学習システムは、インターネット5上にサーバ1及びサーバ2が配置され、サーバ1は各種の情報を格納するデータベース3を収容するとともに教師の作成した教科書等を格納し、サーバ2は、後述のD V D ( D i g i t a l V e r s a t i l e D i s c ) の再生制御を行うものである。

また、前記インターネット5には、生徒側が用いる端末であるクライアントP C (以下、P C) 7が接続され、P C 7には内部に映像情報や音声情報等が格納された生徒の教材としてのD V D 8が挿入される。

【 0 0 0 7 】

図2 ( a ) ~ ( c ) は、それぞれ本学習システムを構成する前記サーバ2、サーバ1、データベース3及びP C 7の各ハードウェア構成を示すブロック図である。

サーバ2は、図2 ( a ) に示すようにC P U等からなる制御部2 1、制御部2 1が実行するソフトウェアや各種のデータが格納されるメモリ2 2、インターネット5を介して情報の伝送を行うための通信I / F 2 3からなる。

また、サーバ 1 は、図 2 (b) に示すように制御部 1 1、メモリ 1 2 及び通信 I / F 1 3 を有し、後述の生徒情報データベース 3 A 及び進捗・再生情報データベース 3 B を有するデータベース 3 に接続される。

また、PC 7 は、図 2 (c) に示すように制御部 7 1、メモリ 7 2、DVD I / F 7 3、通信 I / F 7 4、表示部 7 5 及びキーボード等の操作部 7 6 からなる。

#### 【0008】

また、前記 DVD 8 のフォーマットは、図 7 (a) に示すように VMG (V i d e o M a n a g e r)、VTS (V i d e o T i t l e S e t) # 1 ~ # n 及び、MPEG 2 プログラムストリームからなる。このうち MPEG 2 プログラムストリームは映像及び音声等のストリームデータであり VOB (V i d e o O b j e c t) ファイルと呼ばれている。また、VMG と VTS # 1 ~ # n は IFO ファイルと呼ばれ、VOB ファイルをアクセスするための制御情報が格納される。このような IFO ファイル及び VOB ファイルは DVD - V i d e o を構成する拡張子により指定される。

本発明の第 1 の実施の形態では、IFO ファイルの一部または全てが消去（または破壊）されるか、または VOB ファイルのヘッダが消去（または破壊）された不完全な DVD 8 を生徒側へ教材として有料で配布する。この DVD 8 は、通常の再生プレーヤでは再生できず、後述するようにサーバ側からの修復情報によってはじめて再生可能になる。

#### 【0009】

次に上記学習システムを構成する各部のソフトウェア構成について説明する。

生徒が使用する PC 7 の制御部 7 1 により実行されるソフトウェアとしては、インターネット 5 上の各サーバのホームページ（後述の Web ページ）を閲覧するためのインターネットブラウザがメモリ 7 2 に格納されていることは勿論であるが、この他に、DVD 8 の情報を再生するための、図 3 (a) に示す再生補助ソフトウェア 7 A、再生オブジェクト 7 B 及び DVD プレーヤ 7 C がメモリ 7 2 にインストールされている。ここで、再生補助ソフトウェア 7 A は、消去または破壊された DVD 8 の IFO ファイル及び VOB ファイルの修復機能を有する。

また、再生オブジェクト 7 B は、前記インターネットブラウザの実行によるサーバ 2 からの指示により再生補助ソフトウェア 7 A へ修復情報を渡して DVD 8 のファイルの消去（破壊）部分の修復を行わせるとともに、再生された DVD 8 の情報を表示部 7 5 へ表示する機能を有する。また、DVD プレーヤ 7 C は再生オブジェクト 7 B からの指示に基づき DVD 8 の情報を再生する機能を有する。

## 【 0 0 1 0 】

次に、サーバ 1 のメモリ 1 2 には、図 3（b）に示すように、Web ページ 1 B が設けられ、Web ページ 1 B には教師の作成した教科書が格納されている。Web ページ 1 B に格納されている教科書は、PC 7 のインターネットブラウザの実行により PC 7 に読み込まれて PC 7 の表示部 7 5 に表示される。

また、サーバ 1 に接続されるデータベース 3 には、前述した生徒情報データベース 3 A 及び進捗・再生情報データベース 3 B が設けられている。ここで、生徒情報データベース 3 A は、生徒の識別情報（生徒の ID）と各教科の進捗ページ（前記教科書の進捗ページ）とが関連づけられて登録されたテーブルを有している。また、進捗・再生情報データベース 3 B は、各教科毎の進捗ページと後述する再生クリップ名とが関連づけられて登録されたテーブルと、Web ページ 1 B の教科書のページと DVD 8 の再生位置とが関連づけられて登録されたテーブルとを有している。

## 【 0 0 1 1 】

また、サーバ 1 の制御部 1 1 により実行されるソフトウェアとしては、図 3（b）に示すようなセキュリティ・ゲート 1 A が設けられ、セキュリティ・ゲート 1 A は、Web ページ 1 A 内の不許可の教科書ページの PC 7 による閲覧を禁止する機能を有するとともに、PC 7 へ Web ページ 1 A 内の教科書の適切なページ内容を送信する機能を有する。

## 【 0 0 1 2 】

次に、サーバ 2 のソフトウェアとしては、図 3（c）に示すようなサーバ側再生制御オブジェクト 2 A 及びクライアント側再生制御オブジェクト 2 B が設けられている。サーバ側再生制御オブジェクト 2 A は、制御部 2 1 により実行され、DVD 8 の修復情報及び DVD 8 の再生制御情報（再生開始情報）をクライアン

ト側再生制御オブジェクト 2 B に渡す機能を有している。クライアント側再生制御オブジェクト 2 B は、P C 7 のインターネットブラウザの実行による W e b ページの指示で P C 7 に読み込まれて実行されるソフトウェアであり、前記 W e b ページの指示に基づきサーバ側再生制御オブジェクト 2 A から D V D 8 の修復情報を入力して P C 7 の再生オブジェクト 7 B へ渡す機能を有している。

また、サーバ 2 のメモリ 2 2 には、D V D 8 の I F O ファイルの修復情報及び V O B ファイルの修復情報等の修復情報 2 C が格納されているとともに、格納された各修復情報 2 C に対応して各再生クリップ名と D V D 8 の再生位置情報と対に登録されたデータベース 2 D を有している。

### 【 0 0 1 3 】

さて、以上のように構成された学習システムの動作を図 4 ～図 6 のシーケンス図に基づいて説明する。まず、図 4 のシーケンス図に示す動作から説明する。

生徒のインターネットを利用した学習に先立ち、サーバ 1 は予め自身の認証情報をサーバ 2 へ送信する（ステップ S 1）。すると、サーバ 2 はサーバ 1 を認証してメモリ 2 2 に登録し（ステップ S 2）、かつサーバ 1 に対し登録完了通知を行うとともに、メモリ 2 2 に格納されている D V D 8 の再生情報（各教科の各ページと対応の各再生クリップ名とからなる情報）をサーバ 1 へ通知する（ステップ S 3）。サーバ 1 ではその再生情報を受信して進捗・再生情報データベース 3 B の前記テーブルに登録して保管する（ステップ S 4）。

### 【 0 0 1 4 】

以上のような前提を経た後、生徒が自身の P C 7 をインターネット 5 に接続しサーバ 1 にログインすると（ステップ S 5）、生徒番号（生徒 I D）及び生徒のパスワードがサーバ 1 へ送信される（ステップ S 6）。この場合、サーバ 1 では受信した生徒番号及びパスワードが生徒情報データベース 3 A 内に登録されているか否かを判断し、登録されている場合は正規な生徒であると認証する（ステップ S 7）。

### 【 0 0 1 5 】

正規な生徒であると認証すると、サーバ 1 はその生徒により学習されるべき各科目（教科）が画面上に順に並べられた初期ページ画面を P C 7 へ送信して P C

7の表示部75に表示させる（ステップS8）。生徒はPC7に表示されている初期ページ画面の中から所望の科目を選択する（ステップS9）。すると、その選択情報がサーバ1へ送信される（ステップS10）。サーバ1のセキュリティ・ゲート1Aでは、前記選択情報を受信すると、生徒情報データベース3A内のテーブルを参照して前記生徒番号及び前記生徒の前記選択情報で示される科目の進捗ページを抽出し（ステップS11）、Webページ1Bに格納されている対応科目の教科書の前記進捗ページで示される画像情報等のページ内容をPC7へ送信して表示させる（ステップS12）。こうして生徒の選択した科目の進捗ページの内容がPC7に画面及び音声として表示されることにより、生徒側の選択教科の学習が開始される（ステップS14）。なお、このとき生徒はPC7にDVD8を挿入する（ステップS13）。

#### 【0016】

そして、PC7に画面表示されている該当教科の内容について、例えば教師側（即ち、サーバ1側）からの質問に対して生徒側（即ち、PC7側）からの解答が行われることにより学習が進められる。サーバ1のセキュリティ・ゲート1Aは、生徒側からの解答が正解である場合は次ページへの進捗を許容し、その結果、その教科の次ページの内容がサーバ1側からPC7へ送られPC7上に同様に画面や音声として表示され、そのページ内容についての学習が同様に進められる。このようにして選択した科目の学習が順次進められ、学習が終了すると、その該当選択科目の教科書の学習中ページが進捗ページとして生徒情報データベース3Aの該当生徒番号に対応して登録され、次の学習時にそのページの内容から学習が再開される。

#### 【0017】

ここで、生徒が現在学習中の教科書ページの表示画面中の欠落部分をDVD8の情報により補う必要が生じてその欠落部分をクリックすると、DVD再生要求がPC7からサーバ1へ送信される（ステップS15）。

PC7からDVD再生要求が送信されると、サーバ1は図5のステップS16でサーバ2へ生徒のPC認証情報を通知する。サーバ2は図4のステップS2で既に登録され認証されているサーバ1からの要求であることを認識して、そのサ

サーバ1から通知された生徒のPC認証情報を登録する（ステップS17）。そして、その際にサーバ2は、クライアント側再生制御オブジェクト2BのURL（Uniform Resource Locator；サーバ2での所在地（アドレス））を生徒の認証登録完了としてサーバ1へ通知する（ステップS18）。

#### 【0018】

サーバ1は、サーバ2からクライアント側再生制御オブジェクト2BのURL通知が行われると、予めサーバ2から通知されステップS4で再生クリップ名が保管されている進捗・再生情報データベース3Bを参照して、PC7から送信されている前記DVD再生要求に応じた再生クリップ名を取り出しクライアント側再生制御オブジェクト2Bのパラメータとして付与し（ステップS19）、これを再生ページとしてPC7へ通知する（ステップS20）。すると、PC7では通知された再生ページの記述にしたがってクライアント側再生制御オブジェクト2Bの取得をサーバ2へ要求する（ステップS21、ステップS22）。これによりPC7側でクライアント側再生制御オブジェクト2Bが取得される。この取得したクライアント側再生制御オブジェクト2Bは、当該教科書ページの当該再生クリップ名に応じた位置にDVD8の再生情報を表示する時にのみ使用され、新たな再生クリップ名に応じた位置にDVD8の再生情報を表示する時には、新たな再生制御オブジェクトを取得しなければならないため、揮発性再生制御オブジェクトと呼ばれる。

#### 【0019】

こうして、PC7は、サーバ2からクライアント側再生制御オブジェクト2Bを取得した後、再生オブジェクト7Bを起動する（ステップS23）。また、PC7は取得したクライアント側再生制御オブジェクト2Bを実行することにより、このオブジェクト2Bにパラメータとして付与された再生クリップ名を読み込む（ステップS24）。そして、読み込んだ再生クリップ名をサーバ2へ送る（ステップS25）。

#### 【0020】

サーバ2では、再生クリップ名が送られてくると、サーバ側再生制御オブジェ

クト 2 A を実行して（ステップ S 2 6）、その再生クリップ名を受信しデータベース 2 D を参照してその再生クリップ名に相当する例えば修復 I F O 情報 2 C をメモリ 2 2 から取り出して P C 7 側へ送る（ステップ S 2 7）。すると、P C 7 では以下のような処理をステップ S 2 8 で行う。

即ち、P C 7 では取得したクライアント側再生制御オブジェクト 2 B の実行により、サーバ 2 からの修復 I F O 情報を取得し、再生オブジェクト 7 B へ渡す。すると、再生オブジェクト 7 B はその修復 I F O 情報を再生補助ソフトウェア 7 A へ渡し、再生補助ソフトウェア 7 A はその修復 I F O 情報を登録すると登録完了を再生オブジェクト 7 B へ通知する。この修復 I F O 情報の登録完了はさらに再生オブジェクト 7 B からクライアント側再生制御オブジェクト 2 B へ通知される。

#### 【 0 0 2 1 】

クライアント側再生制御オブジェクト 2 B は再生オブジェクト 7 B からの修復 I F O 情報の登録完了通知を受信すると、この登録完了通知をサーバ 2 のサーバ側再生制御オブジェクト 2 A へ通知する（ステップ S 2 9）。

この修復 I F O 情報の登録完了が通知されると、サーバ 2 のサーバ側再生制御オブジェクト 2 A は、図 6 のステップ S 3 0 において、データベース 2 D 内の既に図 7 のステップ S 2 5 で受信済みの再生クリップ名に応じた D V D 8 の再生位置情報を、P C 7 の再生オブジェクト 7 B により実行される再生制御指示情報（再生開始指示情報）として P C 7 へ送信する（ステップ S 3 1）。

#### 【 0 0 2 2 】

再生制御指示情報がサーバ 2 から P C 7 へ送信されると、P C 7 ではステップ S 3 2 で以下のような処理を行う。即ち、クライアント側再生制御オブジェクト 2 B の実行により、サーバ 2 からの再生制御指示情報が取得され、その取得された情報が再生オブジェクト 7 B に渡され、再生オブジェクト 7 B によって D V D プレーヤ 7 C 及び再生補助ソフトウェア 7 A に対し D V D 8 の再生が指示されるとともに、再生補助ソフトウェア A に再生制御指示情報が渡される。ここで、D V D 8 の再生開始あたっては D V D プレーヤ 7 C により D V D 8 の変形 I F O ファイルが再生される。



## 【0023】

DVDプレーヤ7CによりDVD8の変形IFOファイルが再生されると、再生補助ソフトウェア7Aはこの再生情報を、前記再生制御指示情報及び登録された修復IFO情報にしたがって修復可能な情報に変換し（ステップS33）、再生オブジェクト7へ送出する。これにより、再生オブジェクト7Bは変形IFOファイルを正常なIFOファイルと認識し、以降DVDプレーヤ7Cにより前記IFOファイルに続いて再生された映像信号を表示部75の表示画面の欠落部分に表示する再生処理を行う（ステップS34）。こうして表示画面の欠落部分に相当する映像信号が再生され表示されることにより学習が続行される。

## 【0024】

そして、そのページの学習が終了して次ページの学習が開始され、同様にそのページの表示画面中の欠落部分をDVD8の情報により補う必要が生じた場合は同様にその欠落部分をクリックする。すると、図5のステップS15へ戻ってPC7からサーバ1へ同様にDVD再生要求が送られ、同様に図5のステップS16以降の各ステップの処理及び図6の各ステップの処理が行われる。この際にはPC7では前回のクライアント側再生制御オブジェクトとは異なる、新たなページの欠落部分をDVD8から再生するためのクライアント側再生制御オブジェクトを取得し、この新たなクライアント側再生制御オブジェクトの実行により、DVD8の映像信号が再生されて表示部75の表示画面の欠落部分に表示される再生処理が行われる（ステップS34）。

## 【0025】

こうして、選択された教科の各ページの学習が順次進められ、PC7における生徒の学習が終了すると（ステップS35）、サーバ1へ学習終了が通知され（ステップS36）、この学習終了の通知によりサーバ1は、データベース3内の進捗・再生情報データベース3Bをアクセスして、該当生徒番号に応じた進捗情報（選択された教科のページ）を更新（ステップS37）し処理を終了する。

## 【0026】

このように、本学習システムは、記憶容量の大きなDVD8を教材として使用できるようにしたものである。この結果、十分な学習効果を得ることができる。

また、DVD 8 の生徒側への提供の際に予め DVD 8 の I F O ファイルを消去（または破壊）して不完全なものとして提供し、生徒の DVD 8 の利用の際にはサーバ側から修復 I F O 情報を送信し、この修復 I F O 情報により DVD 8 の情報の再生を可能にしたものである。したがって、生徒側へ例えば有料で配布された前記 DVD 8 は、通常のプレーヤでは再生不可となることから、この DVD 8 の第三者による不法な利用を阻止でき、本システムを提供する提供者の不利益を防止することができる。

## 【 0 0 2 7 】

なお、上述した第 1 の実施の形態では、予め PC 7 に再生補助ソフトウェア 7 A 及び再生オブジェクト 7 B を設けているが、DVD 8 が PC 7 にセットされたときにサーバ 1 からこれら再生補助ソフトウェア 7 A 及び再生オブジェクト 7 B を PC 7 へダウンロードし PC 7 のメモリに格納させるようにしても良い。また、DVD 8 に再生補助ソフトウェア 7 A 及び再生オブジェクト 7 B を格納しておき、DVD 8 が PC 7 に挿入されたときにサーバ 1 から PC 7 へ指示し、PC 7 がその指示にしたがって DVD 8 から再生補助ソフトウェア 7 A 及び再生オブジェクト 7 B を読み込みメモリに格納するようにしても良い。

## 【 0 0 2 8 】

また、第 1 の実施の形態では、教科書ページの表示画面中の欠落部分を DVD 8 から再生した情報により表示する例について説明したが、この再生情報は映像信号のみならず音声信号も含まれる。また、教科書の 1 ページ分を DVD 8 から再生して PC 7 に表示するようにしても良い。

## 【 0 0 2 9 】

また、図 4 ～図 6 の各シーケンス図では、消去（または破壊）された不完全な I F O ファイルを修復して完全な I F O ファイルとし、以降の V O B ファイルの映像データを再生し PC 7 に表示する例について説明したが、この他に、第 2 の実施の形態として、DVD 8 の再生を不可にする各変形例について説明する。

即ち、第 1 の変形例として、V O B ファイルのヘッダ部を前述したように予め消去（または破壊）して不完全なものとし、このヘッダ部を修復することにより、以降の V O B ファイル内の映像信号を再生して PC 7 に表示するようにしても

良い。また、DVD 8のVOBファイル内の映像信号等を予め消去（または破壊）して不完全なものとし、サーバ側からの修復情報によりこの部分を修復し、PC 7に表示するようにしても良い。

【0030】

また、第2の変形例として、DVD 8のIFOファイルの全てを消去（データは全て「0」；ファイルサイズは正規なものと同じサイズ）しておき、PC 7からDVD 8の再生要求があったときにサーバ側からPC 7へIFOファイルを修復情報として送り、PC 7がこのIFOファイルに基づきDVD 8のVOBファイルを再生することも可能である。

次に、第3の変形例として、DVD 8のIFOファイルをサイズ「0」のファイルとしておき、サーバ側からの修復情報によりIFOファイルを正規なものに修復することも可能である。

さらに、第4の変形例として、DVD 8に予めVOBファイルのみを格納しておき、PC 7からDVD 8の再生要求があった時点でサーバ側からPC 7へIFOファイルを送ってPC 7がこのIFOファイルに基づきDVD 8のVOBファイルを再生することも可能である。

【0031】

また、第5の変形例として、DVD 8のIFOファイルの物理的な配置を変えておき、サーバ側からの修復情報によりPC 7が正規なIFOファイルに修復し、このIFOファイルに基づきDVD 8のVOBファイルを再生することも可能である。

即ち、DVD 8のIFOファイルの物理的な配置は、通常図7（b）に示すように例えば、①のVIDEO\_TS. IFOから⑥のVTS\_01\_0. IFOのように配置されている。

このような場合、DVD 8の例えば⑥のVTS\_01\_0. IFOと①のVIDEO\_TS. IFOとを入れ替えて規格外のものとし、サーバ側からの修復情報によりIFOファイルを正規なものに修復し、VOBファイルの映像データを再生することが可能である。なお、この場合、VOBファイルの物理的な配置を規格外のものとしても良く、VOBファイルとIFOファイルの双方を規格外の

配置にしても良い。

【0032】

また、第6の変形例として、I F Oファイル及びV O Bファイルの少なくとも一方を、V I D E O \_ T Sディレクトリーの配下に置かないようにD V D 8を構成する。

即ち、D V D 8の論理構造は、通常は図7 (c) に示すように、V I D E O \_ T Sディレクトリーの配下に、V I D E O \_ T S . I F OやV I D E O \_ T S . V O B等のI F Oファイル及びV O Bファイルが置かれる構造になっている。このような場合、V I D E O \_ T Sディレクトリーの配下に、I F OファイルやV O Bファイル置かないようにD V D 8の論理構造を変え、サーバ側からの修復情報により正規な論理フォーマットに修復することも可能である。これにより、P C 7はD V D 8のV O Bファイルの情報を再生することができる。

【0033】

また、第7の変形例として、V I D E O \_ T Sディレクトリーの配下に置かれる、V I D E O \_ T S . I F OやV I D E O \_ T S . V O BなどのI F Oファイル名やV O Bファイル名を、例えばX X X . Y Y Yなどのようにあり得ないファイル名に変えておき、サーバ側からの修復情報により正規なファイル名に修復することも可能である。

【0034】

また、第8の変形例として、D V D 8からファイルシステム情報 ( F i l e S e t D e s c r i p t o r , F i l e I d e n t i f i e r D e s c r i p t o r , F i l e E n t r y , I C B など ) の一部または全てを消去し、サーバ側からの修復情報により正規なファイル名に修復することも可能である。

即ち、図7 (d) に示すV I D E O \_ T S . I F O , V I D E O \_ T S . V O B , V I D E O \_ T S . B U P を前記ファイルシステム情報とし、これに対応するデータが各個に格納されているとき、ファイルシステム情報を消去すると、消去したファイルシステム情報に対応するデータの再生が不可となる。この場合、サーバ側から正規なファイルシステム情報をP C 7へ送信することで、P C 7はD V D 8の情報を再生することができる。

## 【 0 0 3 5 】

また、第9の変形例として、DVD8のIFOファイル及びIFOファイルをDVD規格で作成するとともに、サーバ側からの修復情報（新たなIFO情報）によりDVD8の全ての映像を再生することも可能である。

即ち、DVD8は、通常、図7（e）のようにIFOファイルと、データAに相当するVOBファイルとをDVD規格として作成する。こうしたDVD8の再生要求がPC7からあると、サーバ側では新たなIFOファイルをPC7へ送る。これによりPC7は、VOBファイルは勿論、新たなIFOファイルにより図9（e）のデータBに相当するVOB-1ファイルの情報も再生することができ、この結果、DVD8の全てのVOBファイル（VOB-2ファイル）を再生することができる。

## 【 0 0 3 6 】

なお、以上に説明したDVD8の映像データの再生を不可にする第1～第9の変形例のうち、第5～第8の変形例は、第9の変形例を除く他の変形例と組み合わせることが可能である。

このように、DVD8を通常のプレーヤでは再生不可にして利用者に提供するとともに、こうしたDVD8がPC7にセットされ、PC7から再生要求があると、サーバ側からDVD8の修復情報をPC7へ送信し、PC7による再生を可能にしたものである。

## 【 0 0 3 7 】

こうしたDVD8は、前述したように本システムを提供する提供者により利用者（生徒側）へ提供されるものであるが、このようなDVD8の利用に対し前記システム提供者は適正な課金を行う必要がある。以下、第3の実施の形態では、こうした課金方法について説明する。

即ち、第1の課金方法は、DVD1枚毎に課金する方法である。

第2の課金方法は、利用者からサーバの使用料金（月額または年間）を徴収する方法である。

第3の課金方法は、DVDを1回再生する毎に（即ち、サーバのアクセス毎に）課金を行う方法である。

## 【 0 0 3 8 】

第 4 の課金方法は、利用者がサーバにアクセスしたときに課金を行い、その後利用者へ DVD の映像を再生する方法である（料金先取り）。

第 5 の課金方法は、DVD 8 に広告などのコンテンツを搭載することにより、広告主に課金する方法である。

第 6 の課金方法は、各 DVD に前述したように再生補助ソフトウェア 7 A 及び再生オブジェクト 7 B を搭載し、DVD の販売時や配布時に DVD 1 枚毎にライセンス料として課金する方法である。

第 7 の課金方法は、作成者が本システムで使用する DVD を作成したときに作成者に対して課金する方法である。

第 8 の課金方法は、システム提供者がサーバを第三者に運営させ、第三者からソフトウェアライセンス料を徴収する方法である。

以上のような課金方法を採用することにより、システム提供者は不利益を被ることなくシステムを運営することができる。

## 【 0 0 3 9 】

図 8 は、本発明の第 4 の実施の形態を示すブロック図である。図 1 に示す第 1 の実施の形態では、サーバ 1 と対にサーバ 2 を設けているが、図 8 に示すように 1 つのサーバ 2 を複数のサーバ 1 a ～ 1 c で共通に使用するようにしても良い。これにより 1 つのサーバ 2 で複数のサーバを一括管理できる。なお、この場合各サーバ 1 a ～ 1 c にそれぞれ異なる各教科を分担させるか、或いは各サーバ 1 a ～ 1 c を各学校として機能させるようにしても良い。

また、図 9 に示す第 5 の実施の形態のように、サーバ 1 とサーバ 2 とを一体化して 1 つのサーバ 9 とし、各サーバ 9 a ～ 9 c にそれぞれデータベース 3 a ～ 3 c を接続するように構成してもよい。この場合、各サーバ 9 a ～ 9 c にそれぞれ異なる各教科を分担させるか、或いは各サーバ 9 a ～ 9 c を各学校として機能させるようにしても良い。

## 【 0 0 4 0 】

## 【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、映像及び音声の各情報が格納される第 1

のファイル（V O B ファイル）と第 1 のファイルの情報の再生制御情報が格納される第 2 のファイル（I F O ファイル）とを有し、常時は情報の再生が不可の D V D と、インターネットに接続されかつ D V D が挿入される P C と、インターネットに設けられるとともに情報が再生不可の D V D の情報を修復する修復情報を有するサーバとを有し、サーバは P C から D V D の情報の再生要求を受信すると P C へ修復情報を返送し D V D の情報を再生させるようにしたので、本システムを学習システムに適用すれば、記憶容量の大きな D V D 8 を教材として使用することができ、この結果、十分な学習効果を得ることができる。また、生徒側へ例えば有料で配布された D V D の情報は、通常のプレーヤでは再生不可となることから、D V D の第三者による不法な利用を阻止でき、本システムを提供する提供者の不利益を防止することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係るサービスシステムの第 1 の実施の形態を示すブロック図である。

【図 2】 上記サービスシステムを構成するサーバ及び P C のブロック図である。

【図 3】 上記 P C 及びサーバのソフトウェア構成を説明する図である。

【図 4】 図 1 に示すシステムの各部の動作を示すシーケンス図である。

【図 5】 図 1 に示すシステムの各部の動作を示すシーケンス図である。

【図 6】 図 1 に示すシステムの各部の動作を示すシーケンス図である。

【図 7】 P C に挿入される D V D のフォーマットを示す図である。

【図 8】 上記サービスシステムの第 4 の実施の形態を示すブロック図である。

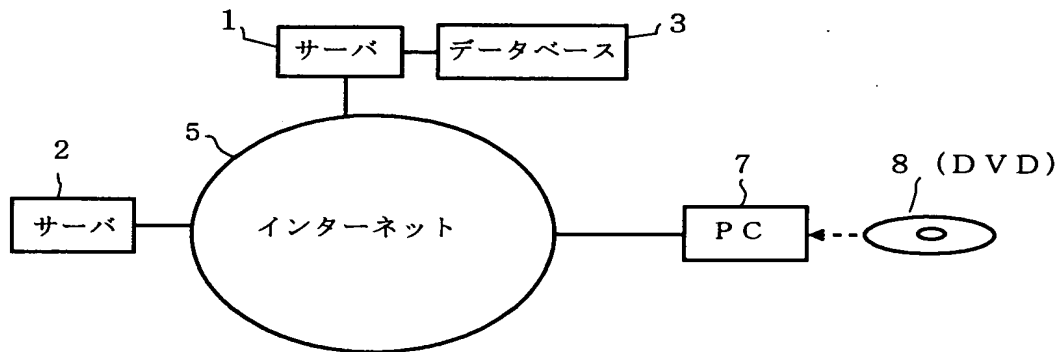
【図 9】 上記サービスシステムの第 5 の実施の形態を示すブロック図である。

#### 【符号の説明】

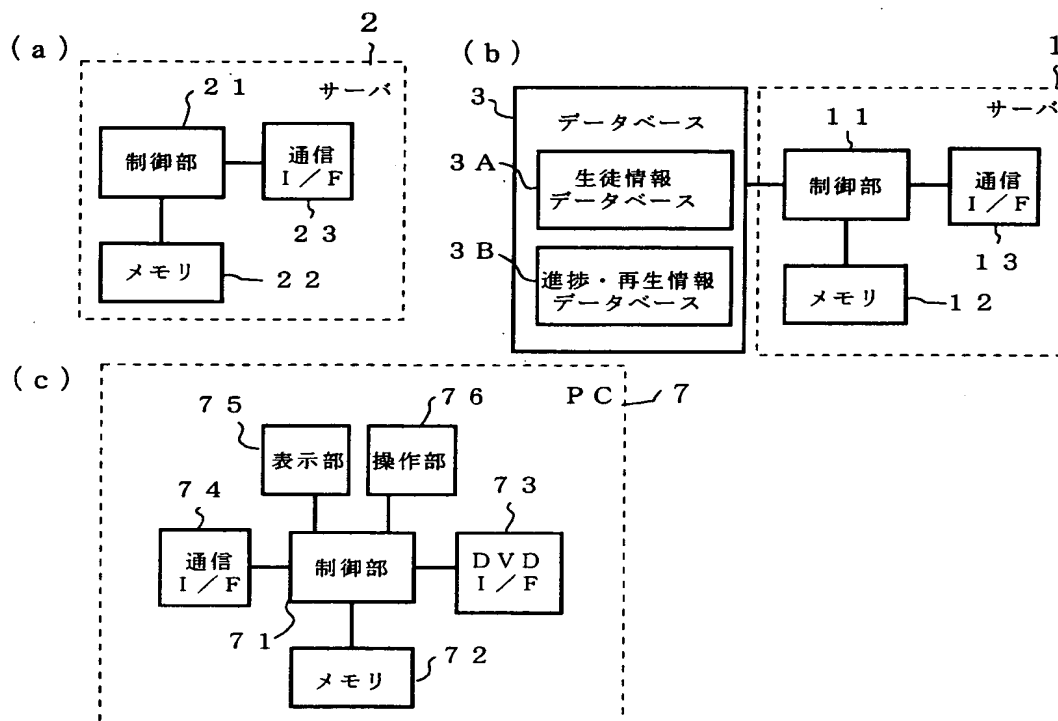
1, 2 …サーバ、3 …データベース、3 A …生徒情報データベース、3 B …進捗・再生情報データベース、5 …インターネット、7 …P C、8 …D V D。

【書類名】 図面

【図 1】



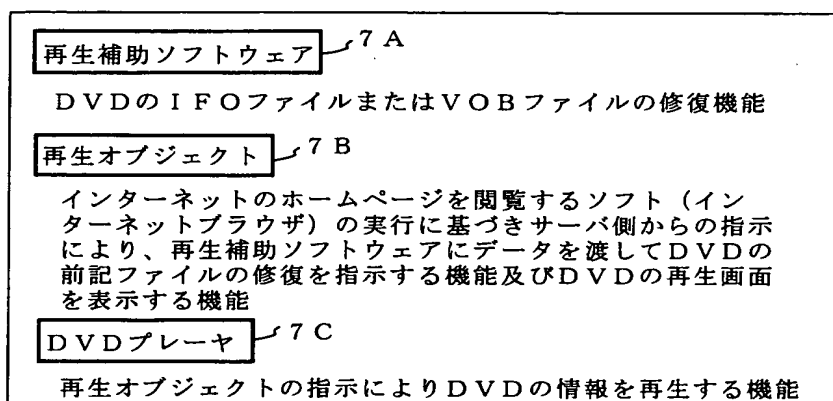
【図 2】





【図3】

(a) PC7のソフトウェア



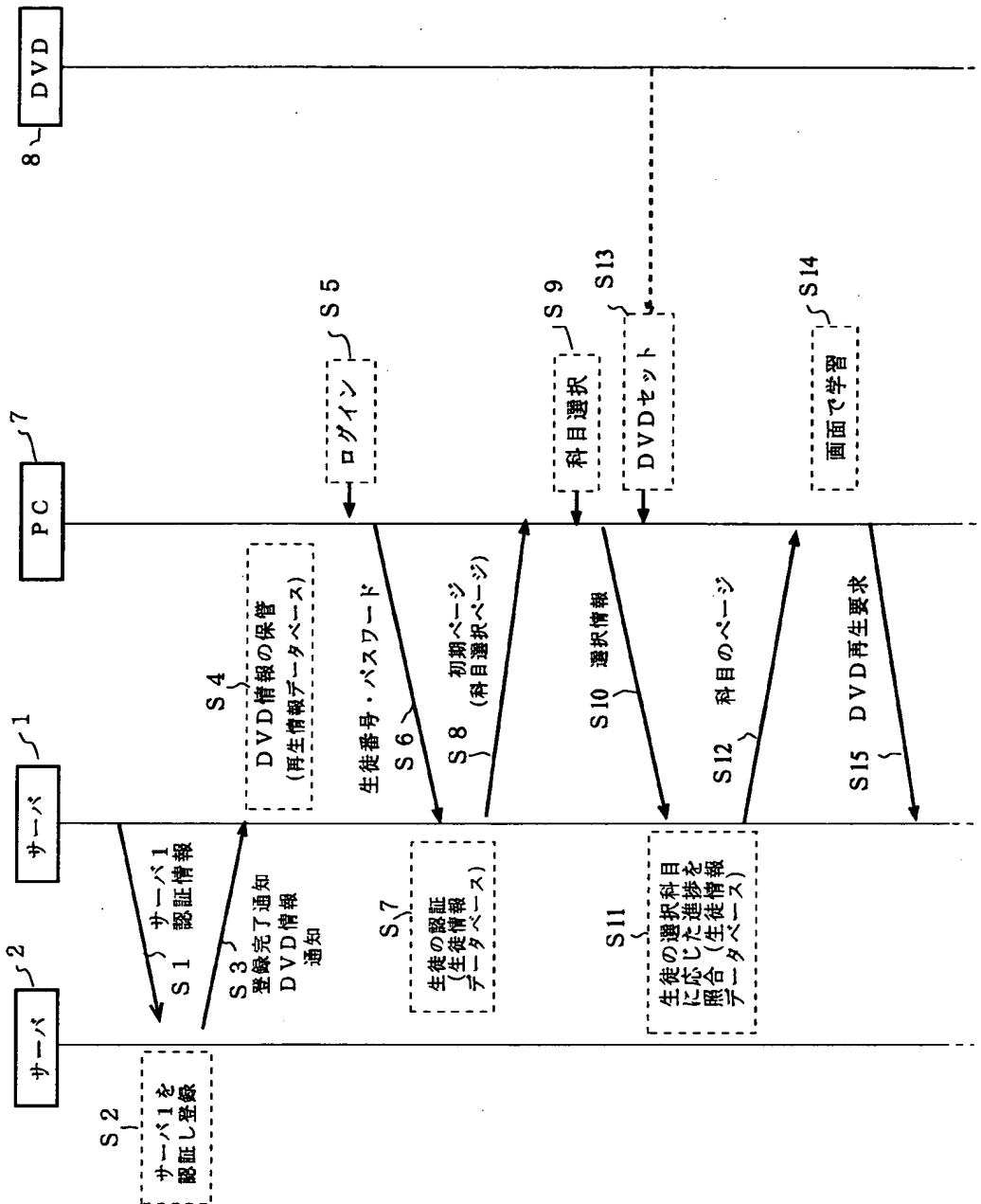
(b) サーバ1のソフトウェア及びデータ

ソフトウェア	データ
<b>セキュリティ・ゲート</b> 1 A 不許可のページの閲覧を排除する機能及び適切なWebページをPC7へ送る機能 （サーバ側で稼働するソフトウェア）	<b>Webページ</b> 1 B 教師の作成した教科書 （PC7のインターネットブラウザの実行によりPCに読み込まれて表示される） <b>生徒情報データベース</b> 3 A 生徒と各教科の進捗との対応テーブル <b>進捗・再生情報データベース</b> 3 B ・科目毎の進捗（ページ）と再生クリップ名との対応テーブル ・WebページとDVD再生位置との対応テーブル

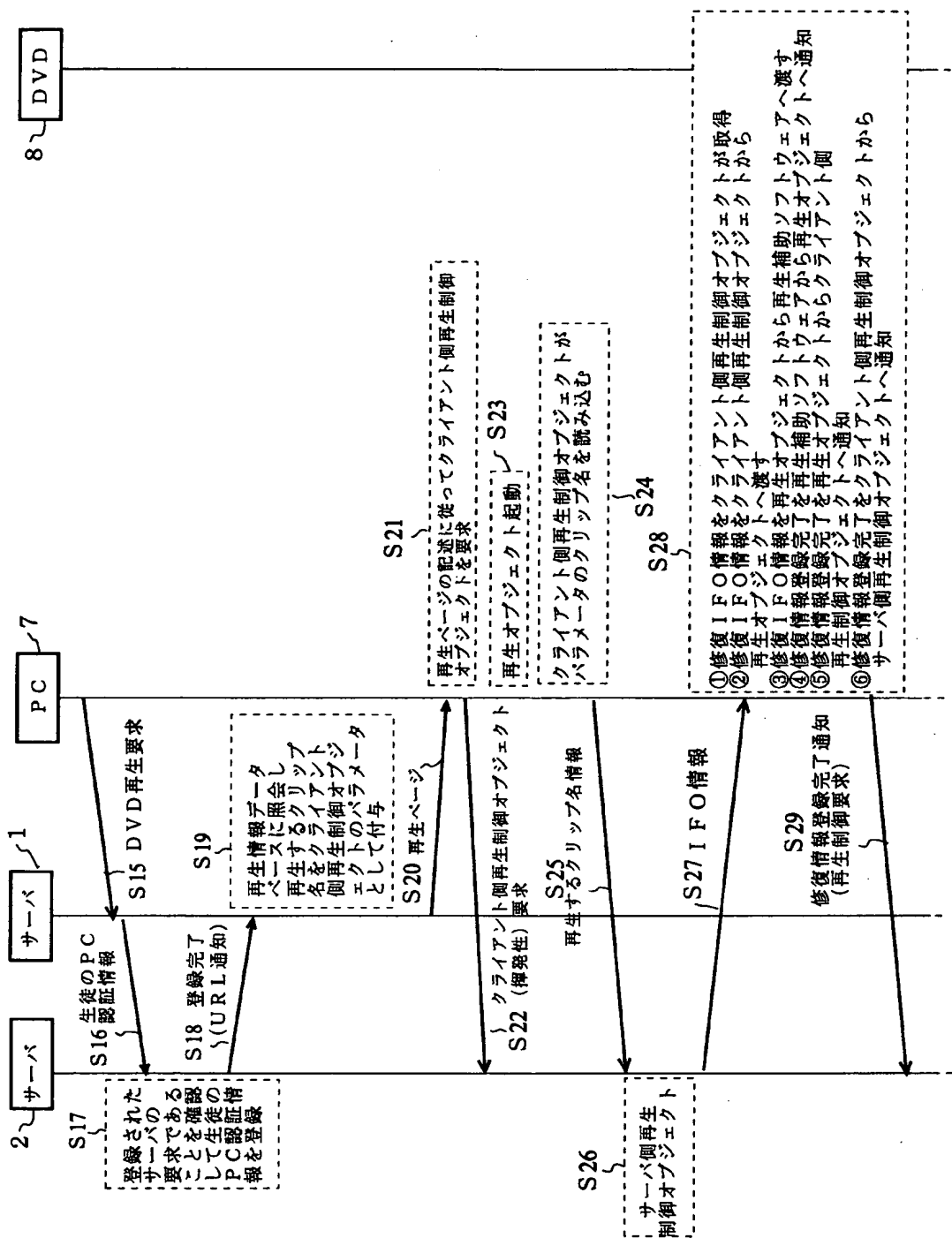
(c) サーバ2のソフトウェア及びデータ

ソフトウェア	データ
<b>サーバ側再生制御オブジェクト</b> 2 A DVDの修復情報をクライアント側再生制御オブジェクトに渡す機能及び再生制御情報をクライアント側再生制御オブジェクトに渡す機能（サーバ側で稼働するソフトウェア） <b>クライアント側再生制御オブジェクト</b> 2 B PC7のインターネットブラウザの実行によるWebページの指示でPCに読み込まれて稼働するソフトウェア。前記Webページの指示でサーバ側再生制御オブジェクトからDVD再生のための修復情報をPC7の再生オブジェクトへ伝達する。	<b>DVDの修復情報</b> 2 C （修復IFO、修復VOB） <b>データベース</b> 2 D （再生クリップ名と、修復情報及びDVD再生位置との対応テーブル）

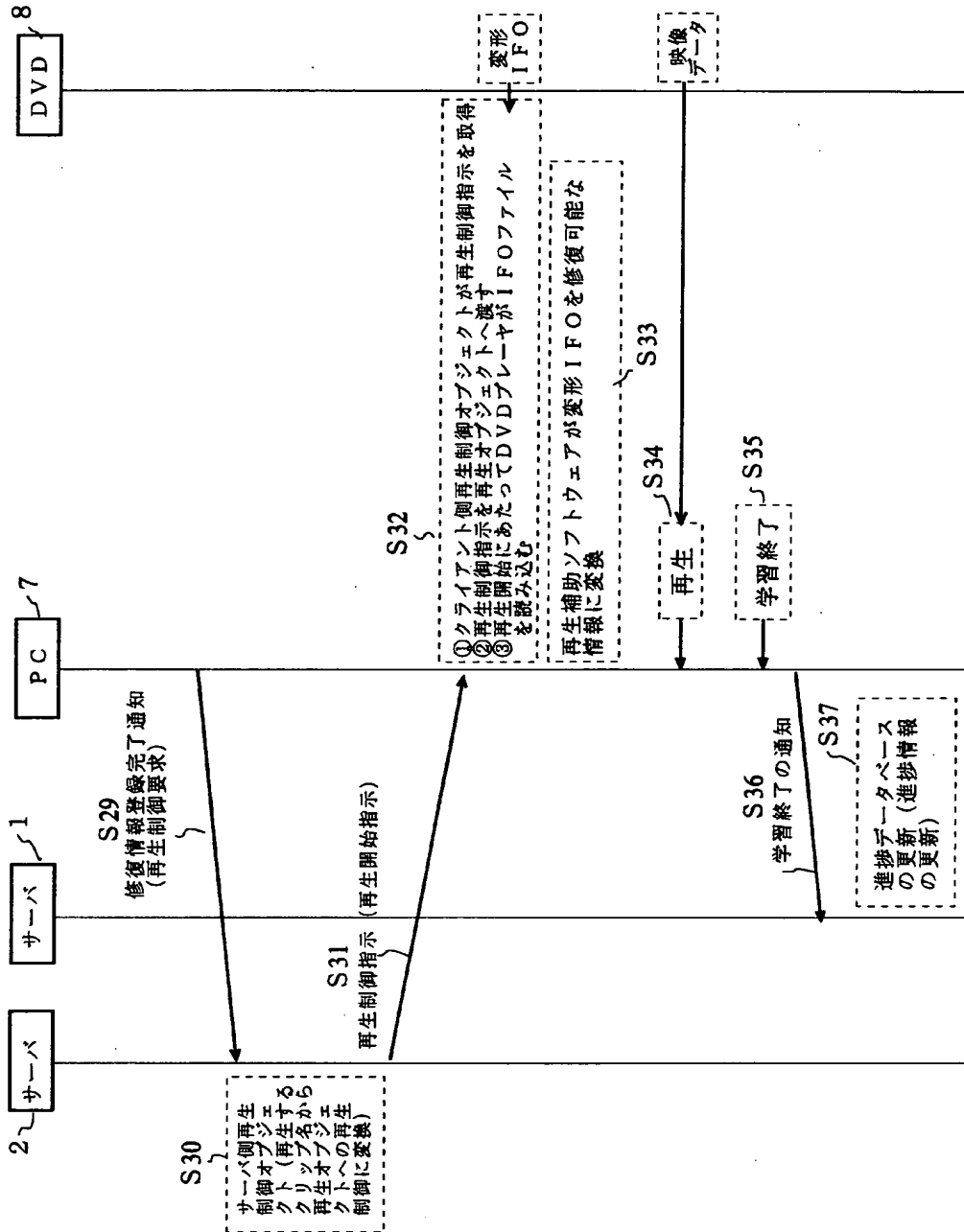
【図 4】



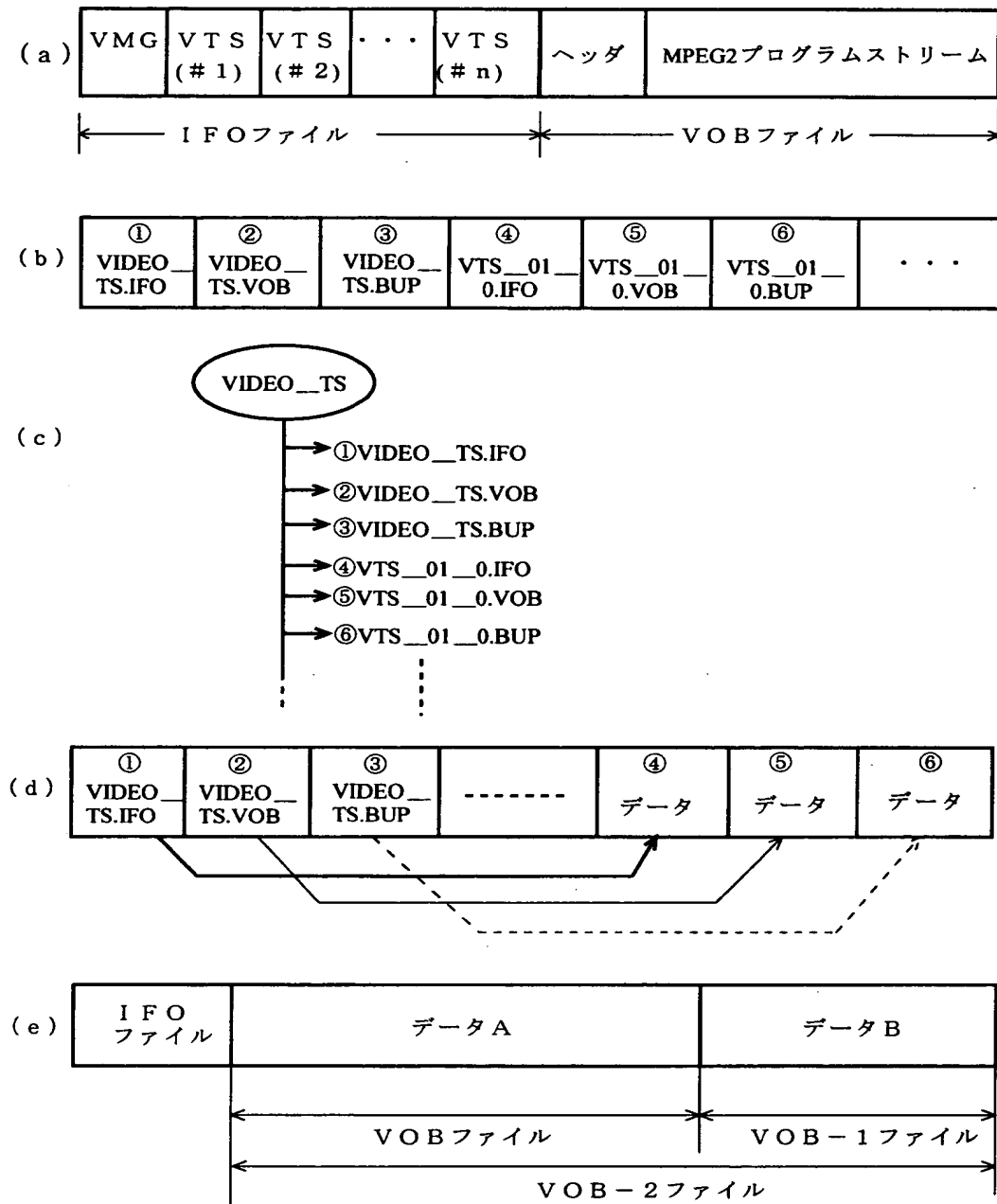
【図 5】



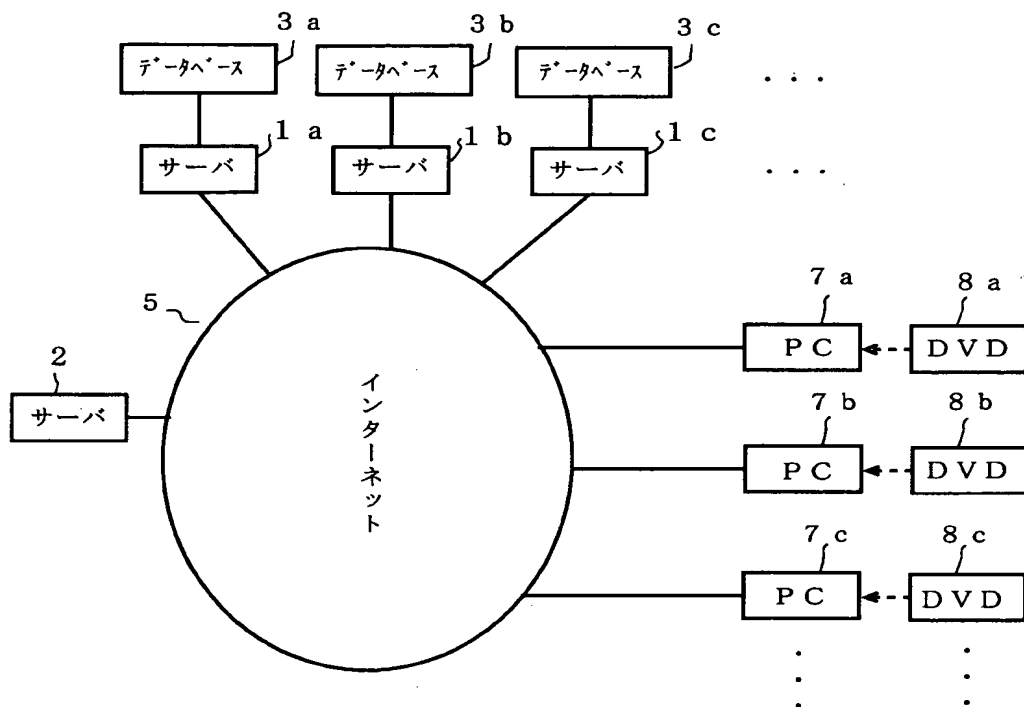
【図6】



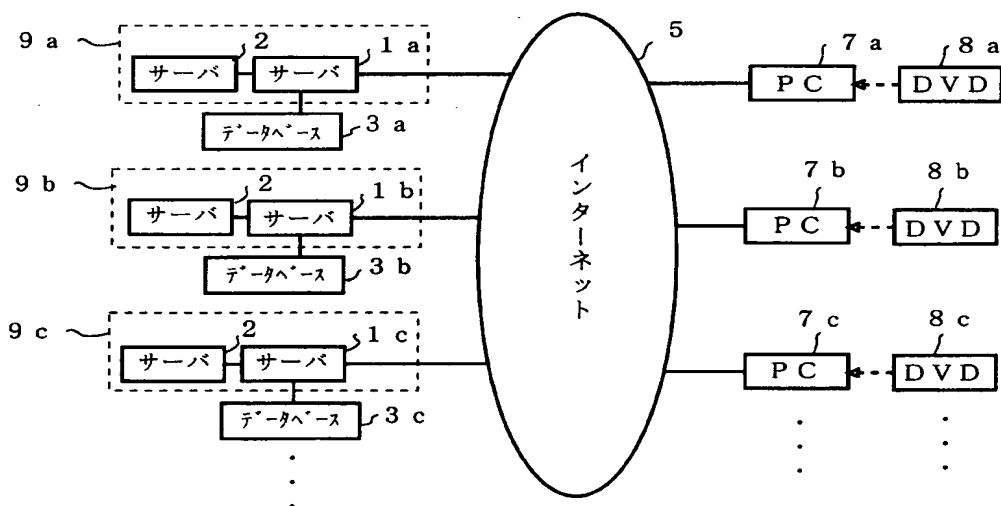
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 学習システム等のシステムにおいてDVDの利用を可能にする。

【解決手段】 映像及び音声の各情報が格納されるVOBファイルとVOBファイルの情報の再生制御情報が格納されるIFOファイルとを有するとともに、常時は情報の再生が不可のDVD8と、インターネット5に接続されかつDVDが挿入されるPC7と、インターネットに設けられとともに、情報の再生が不可のDVD8の情報を修復する修復情報を有するサーバとを備え、サーバはPC7からDVDの情報の再生要求を受信すると、PC7へ修復情報を返送しDVDの情報を再生させる。

【選択図】 図1

【書類名】 出願人名義変更届

【提出日】 平成12年 5月10日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦殿

【事件の表示】

    【出願番号】 特願2000- 79647

【承継人】

    【住所又は居所】 東京都目黒区東山1丁目15番5-201号

    【氏名又は名称】 ヴィジョネア株式会社

【承継人代理人】

    【識別番号】 100064621

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 山川 政樹

    【電話番号】 03-3580-0961

【譲渡人】

    【識別番号】 500004520

    【氏名又は名称】 有限会社ナレッジ・インク

【譲渡人代理人】

    【識別番号】 100064621

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 山川 政樹

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 006194

    【納付金額】 4,200円

【プルーフの要否】 要



認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 0 7 9 6 4 7
受付番号	5 0 0 0 0 5 7 5 2 3 6
書類名	出願人名義変更届
担当官	宇留間 久雄 7 2 7 7
作成日	平成 1 2 年 6 月 2 0 日

<認定情報・付加情報>

【承継人】

【識別番号】	500212952
【住所又は居所】	東京都目黒区東山 1 丁目 1 5 番 5 - 2 0 1 号
【氏名又は名称】	ヴィジョネア株式会社

【承継人代理人】

【識別番号】	100064621
【住所又は居所】	東京都千代田区永田町 2 丁目 4 番 2 号 秀和溜池 ビル 8 階 山川国際特許事務所内
【氏名又は名称】	山川 政樹

【譲渡人】

【識別番号】	500004520
【住所又は居所】	東京都目黒区東山 1 丁目 1 5 番 5 - 2 0 1 号
【氏名又は名称】	有限会社ナレッジ・インク

【譲渡人代理人】

【識別番号】	100064621
【住所又は居所】	東京都千代田区永田町 2 丁目 4 番 2 号 秀和溜池 ビル 8 階 山川国際特許事務所内
【氏名又は名称】	山川 政樹

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [500004520]

1. 変更年月日 1999年12月27日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都目黒区東山1丁目15番5-201号

氏 名 有限会社ナレッジ・インク

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [500212952]

1. 変更年月日 2000年 5月10日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都目黒区東山1丁目15番5-201号  
氏 名 ヴィジョネア株式会社
2. 変更年月日 2001年 1月15日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 東京都渋谷区神宮前6丁目31番21-206号  
氏 名 ヴィジョネア株式会社